



O DESAFIO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM TRABALHAR INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO¹.

Leonardo Pinto da Cunha

Mestrando em Educação – UDS/Paraguai

leonaldocunha@hotmail.com

Claudineia Terra Vieira

Mestranda em Educação – UDS/Paraguai

claudineiaterraatm@hotmail.com

RESUMO

A presente pesquisa se propôs a aclarar se houve aceitação por parte dos docentes na adoção e uso da informática na Educação Matemática em duas escolas de ensino fundamental do município de Altamira/PA. Estudou-se como os docentes de matemática estão fazendo uso do recurso tecnológico, o computador, em suas aulas. Para subsidiar este trabalho, recorreu-se à pesquisa quanti-qualitativa, que se consolidou em um Estudo empírico. E para responder as inquietações foram pesquisada 02 Escolas Públicas de Ensino Fundamental e 01 Instituição Pública de ensino superior com intuito de verifica à formação dos docentes. As instituições pesquisadas estão localizadas na zona urbana da cidade de Altamira-Pará, sendo entrevistados 75 alunos do 9º ano, 08 professores de matemática do ensino fundamental maior, 02 professores universitários do curso de matemática, 30 alunos do curso de licenciatura plena em matemática, 02 monitores de Laboratório de Informática, 02 professor formador do NTE² de Altamira-Pará, 02 diretores escolares, 04 coordenadores pedagógicos e 01 coordenador da universidade (Gestor). Este estudo deu-se devido o entendimento do crescente desenvolvimento das Tecnologias da Informação, o uso da informática acaba por ser primordial para o surgimento de novas metodologias educacionais, capazes de influenciar outras formas de desenvolvimento dos conhecimentos da sociedade. O Eixo para a realização desse trabalho gira em torno da Informática na Educação e do uso de seus recursos para o provimento da prática pedagógica nas escolas e de seus professores. Os nossos estudos estão voltados para o uso da informática no campo educacional, uma vez que haja a importância e a necessidade de se encontrar por melhores mecanismos de ensino para o sistema escolar. Além do mais procuramos verificar se houve aceitação por parte dos docentes na implantação e uso da informática na Educação, se o professor como agente mediador no processo de formação de cidadão crítico, capaz de lidar com as constantes inovações tecnológicas, recebeu formação ou treinamento para incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem. Como vem sendo utilizada no ensino e aprendizagem das aulas de professores de matemática as tecnologias educacionais, em especial em algumas escolas do ensino público do nível fundamental no município de Altamira- Pará, abordando-se a importância do uso do laboratório de informática e de seus instrumentos para o desenvolvimento dessa disciplina.

Palavras-chave: Informática na Educação. Laboratório de Informática. Informática na Matemática.

Introdução

Na prática escolar, a inserção da Informática ainda é uma metodologia bastante contestada no processo de ensino-aprendizagem. Embora essa ferramenta tenha inúmeras utilidades e dimensões, e que cada vez se tornam mais comum na vida dos professores e educandos, do mesmo modo no seu uso em praticamente todas as atividades desenvolvidas

¹ Pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação da Universidad de Desarrollo Sustentable, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Educação.

² Núcleo de Tecnologia Educacional



pelos mesmos, vemos que na prática pedagógica, são comuns alguns obstáculos inerentes a sua utilização por esses atores educacionais, no dia a dia escolar.

Em nosso atual sistema educacional, a introdução da Informática torna-se um instrumento importante no auxílio do trabalho dos professores, de modo que os permitam criar ambientes em que se construam o aprendizado de seus alunos. São inúmeras as formas possíveis de que a Informática possa vir a ser utilizada pela escola, a fim de desenvolver aulas mais inteligentes e conseqüentemente levando os professores a estimular a aprendizagem dos educandos. São inúmeros os mecanismos existentes que possam contribuir no ensino aprendizagem, sendo o fundamental para a sala de aula.

Com a implantação de projetos governamentais que favoreceram principalmente a formação, a inserção de computadores e de Laboratórios de Informática nas escolas públicas, a Informática passou a ter uma maior ênfase no cenário nacional, principalmente quando diz respeito à nossa educação.

Com este trabalho buscamos verificar se houve aceitação por parte dos docentes na implantação e uso da informática na Educação? E ainda, buscamos observar se ocorreu um rompimento dos paradigmas que as escolas munidas com equipamentos tecnológicos, inserido em seus estabelecimentos e utilizadas administrativamente estão incluídas digitalmente, e se está garantindo a alfabetização digital aos nativos e imigrantes digitais.

Se o professor como agente mediador no processo de formação de um cidadão capaz de lidar com as constantes inovações tecnológicas recebeu formação ou treinamento para incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem.

Informática no Brasil

A Informática brasileira sofre influencia cultural de outros países com isso tem ocorrido grandes desenvolvimentos nos últimos anos, muitos projetos foram desenvolvidos visando à melhoria da educação no Brasil. A iniciativa da Informática na Educação deram-se através de planejamentos propostos pelas universidades, objetivando trazer o computador para seu meio, tendo como prerrogativa os métodos trabalhados pelos Estados Unidos e a França.

Vivemos em uma sociedade em que o uso da tecnologia torna-se cada vez mais necessário em nosso dia a dia. A partir dessa tendência de inovações em que vivenciamos, é imprescindível que façamos capazes de desenvolver nossos conhecimentos e saberes, sermos autônomo de nossos próprios conceitos. Cabe à educação formarmos indivíduos profissionais,



capacitados a interagir com o próprio meio social, para lidar com as imposições educacionais e profissionais exigidas por nossa sociedade moderna.

Esta nova sociedade, também chamada de sociedade do conhecimento, requer novas competências e novas atitudes, exigindo um indivíduo atuante, pensante, pesquisador, com autonomia intelectual. Cabe então à escola, enquanto instituição responsável pela formação do indivíduo, formar pessoas capazes de lidar com o avanço tecnológico. Precisa colocar o aprendiz em contato com as novas tecnologias da comunicação e informação, bem como colocar a tecnologia em favor da educação. (RAMPAZZO, 2004, p.7).

A importância empregada pelo avanço das tecnologias acaba por influenciar nas transformações do campo escolar, justificando as mudanças ocorridas no cenário nacional a partir da metade do século XX, fazendo com que o Brasil conseguisse obter certa evidência internacional no campo da informática.

Informática na Educação Matemática

Na educação, questões acerca da inserção da informática e dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, estão cada vez mais discutidas, quando nos referimos aos métodos de integração e interação educacionais empregados pelas escolas.

São vários os autores que defendem o uso da informática e seus recursos tecnológicos em sala de aula³, gerando saldos satisfatórios e positivos, além de proporcionar ao educando um ambiente de estudo interativo e uma aprendizagem construtiva.

Fazendo-se uma verificação dos resultados obtidos no desenvolvimento desta pesquisa, notou-se que alguns fatos puderam ser melhores compreendidos, em referência a abordagem da Informática na Educação por professores de Matemática e monitores de Laboratório de Informática.

Desenvolvimento da pesquisa

O estudo e levantamento de dados realizados com os professores de matemática do ensino médio, alunos do 9º ano, os professores da faculdade, os alunos universitários, coordenadores pedagógicos, diretores, coordenador da universidade e professores formador

³ Almeida (2000c) destaca que os alunos já crescem em uma sociedade que disponibiliza inúmeros recursos tecnológicos, e são hábeis manipuladores da tecnologia.

Libâneo (2012) dique a sociedade atua e denominada sociedade tecnológica, a escola precisa se integrar as novas modalidades de educação, formando indivíduos capazes de aprender permanentemente, em uma sociedade tecnológica que evolui constantemente.

Masetto (2000) enfatiza que uso da informática, do computador e seus recursos eletrônico e digitais colaboram significativamente na educação tornando-a mais eficiente e eficaz.

Valente (1993) coloca que o computador e uma nova ferramenta educacional que possibilita mudanças na qualidade do ensino.



do NTE, permitiram de uma maneira geral, atingir reflexões acerca da prática educacional e de concepções ligadas ao uso dos recursos da Informática no ensino da Matemática.

Foi verificado que 94% dos professores de matemática, 53% dos alunos do 9º ano, 67% professores universitários, 73% coordenadores pedagógicos, 58%, monitor de laboratório, 63% diretores escolares, 67% coordenador universitário e 64% professores formador do NTE entrevistados, achariam interessante um laboratório com um número maior de computadores e que estivessem em perfeito funcionamento.

A situação da infraestrutura e de uso dos Laboratórios de Informática nas escolas pesquisadas é um caso que merece destaque. Sua utilização no cotidiano escolar enfatizou embates a respeito das problemáticas sobre a estruturação de um melhor ambiente de aprendizagem para os alunos e professores, onde se verificou que parte significativa dos alunos do 9º ano, professor universitários, coordenadores pedagógicos, monitores de laboratório, diretores escolares e professores formadores do NTE (51%, 53%, 64%, 50%, 53% e 55% respectivamente) demandam de um Laboratório de Informática com um número maior de cadeiras, com melhores acomodações, com mais recursos em geral, um espaço físico maior e adequado para a realização de suas atividades, até mesmo os professores de matemática da universidade, os alunos universitários e coordenador da universidade concordaram com (87%, 78%, 84% respectivamente), acreditam que o ambiente tem que ser melhorado.

Segundo 86% dos alunos do 9º, os professores não utilizam tecnologias em suas aulas, e quando utilizam e o datashow para apresentação de slide, isso é reforçado quando 67% dos professores de matemática e 86% dos monitores de laboratório de informática responderam que o laboratório de informática não é utilizado pelos docentes.

Porem, devemos destacar que os 50% dos professores universitários afirmam sempre estarem utilizando os recursos tecnológicos em sala de aula ou no laboratório de informática com os alunos e os outros 50%, dizem que regularmente utilizam, mais uma vez ficamos intrigados com o fato de 45% dos alunos universitários afirmarem não desenvolver atividades no laboratório de informática, esse fato foi justificado na fala de um dos professores “Muitos dos novos alunos ainda não tem conhecimento sobre os softwares de matemática por estarem no 1º do curso, a disciplina que envolve o laboratório de informática são trabalhadas aparte do início do 2º ano do curso”⁴.

Mesmo não utilizando o computador como intermediador na aprendizagem e desenvolvimento dos conhecimentos (especialmente os matemáticos), todos os professores de

⁴ Fala de um dos professores universitários durante as entrevista.



matemática, professores universitários, monitores de laboratório, e professores formadores do NTE, entrevistados 100%, foram unânimes em avaliar como muito importante a utilização do computador de Informática na Educação Matemática, e até mesmo os grupos que ficaram abaixo deste percentual como o caso dos alunos universitários com 90% e os alunos do 9º ano 72,5% com um percentual bem alto, acreditam na importância do uso deste recurso no ensino aprendizagem da educação matemática.

Assim como nos estudos de D'Ambrósio, Borba e Penteado onde defendem a importância da Informática na Educação e na Educação Matemática, nossa concepção de trabalho não seria diferente. O que observamos de estarrecedor nessa pesquisa em questão foi que alguns dos professores de matemática entrevistados, afirmaram nunca ter utilizado o Laboratório de Informática para realizar sequer alguma atividade em suas aulas, apesar de conhecerem alguns *softwares* de Matemática.

Quando os professores de matemática foram indagados se haviam cursado alguma disciplina específica em Informática na Educação durante sua graduação, dos entrevistados, 33% disseram que sim, porém, 67% disseram que não haviam cursado nenhuma disciplina voltada para essa área, isso se dá por terem cursado a mais de 10 anos a graduação, e as disciplinas acadêmicas em Licenciatura Plena em Matemática, como “Introdução à Informática” ou ainda a disciplina de “Informática na Educação Matemática”, ainda não faziam parte de sua ementa do curso.

Considerações finais

Hoje, pensar em educação, nos remete a pensá-la em sua utilização com a Informática. Áreas como a Matemática passam a aceitar cada vez mais o uso da Informática e de seus recursos no processo de ensino-aprendizagem.

Essa afinidade específica com as novas tecnologias, tais como os computadores, os *softwares*, a Internet, as calculadoras, as mídias entre outras, apesar das infinitas possibilidades de aprendizagens, além dos benefícios que com tais condições são possibilitadas, essa ainda é uma questão de muita discussão no campo educacional.

A pesquisa em questão nos remeteu que a Informática na Educação, apesar de ser um dos recursos educacionais mais completos e amplos, comparadas a outras metodologias didáticas existentes, é certamente uma das mais complexas, quando nos referimos em seu emprego no campo escolar.



É importante destacar que o uso da informática no ensino da matemática surge como uma forma de completar o aprendizado dessa disciplina. As escolas devem se adaptar para essa nova realidade e nova forma de ensino, principalmente quando falamos no papel do professor, que por sua vez, não recebe uma formação e capacitação suficiente para o uso de tal ferramenta, assim como constatado nos dados obtidos.

Além do mais, observamos que muitos desses professores possuem a vontade de realizar algum projeto no Laboratório de Informática, porém, quando realizam, as limitações existentes nesse ambiente, muitas das vezes os impedem de realizar um bom trabalho ou nenhum.

A maior problemática imposta pelos professores de matemática em sua prática docente, utilizando-se dos recursos da Informática em suas aulas, sem dúvida é a limitação de materiais didáticos, em especial o do computador. Há uma evidente carência de recursos didáticos, que muitas das vezes são mal utilizados e desperdiçados (podemos citar a inutilização de milhares computadores por falta de manutenção técnica), além da falta de segurança de professores e alunos nos espaços educacionais, a dificuldade no aprendizado dos conteúdos de matemática que é vista por grande parte dos alunos como “a vilã” das disciplinas, e sem contar com o vergonhoso salário que são pagos aos profissionais da educação.

Referências

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. **ProInfo: Informática e Formação de Professores**. vol. 2 Série de Estudos Educação a Distância Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000c.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Papirus, 1997.

Libâneo, José Carlos, João Ferreira de Oliveira e Mirza Seabra Toschi, **Educação Escolar: política, estrutura e organização**. 10. Ed. Ver, e ampl. – São Paulo: Cortez, 2012 –(Coleção docência em formação: saberes pedagógicos / coordenação Selma Garrido Pimenta)

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: Moran, José Manuel (org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000.

RAMPAZZO, Sandra R. dos Reis (org.). **Formação de professores: experiências pioneiras de ensino a Distância no contexto brasileiro**. UNOPAR Científica: ciências humanas e educação. Londrina, 2004.

VALENTE, José Armando. **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**. Campinas, São Paulo: Gráfica da UNICAMP, 1993.